

雑 報

中川 偉文, 中村 勝,
中野 俊次, 島川 建明

第23回徳大脊椎外科カンファレンス

日時 平成23年8月14日(日) 8:45~15:00
会場 ホテルクレメント徳島4F

一般演題 1

1. 「頸椎後縦靱帯骨化症における無症候例と手術症例との比較」

徳島大学運動機能外科学 平野 哲也, 東野 恒作,
土岐 俊一, 小坂 浩史,
加藤 真介, 安井 夏生

【背景】頸椎後縦靱帯骨化症(OPLL)は本邦で発見され、その発生頻度は約3%(1.8~4.1%)とされてきた。過去の報告はX線を用いたものであるが、X線のみではOPLL診断困難な例が見受けられる。近年CT像を用いることによりOPLLの診断精度が向上しているが、CT像を用い発生頻度を調査したものはわれわれが渉猟する限りない。

【目的】本研究の目的は、頸椎CT像を用い無症状性OPLLの発生頻度を調査し、さらに当科で手術を施行した症状性OPLLと比較、検討することである。

【対象と方法】2007年から2010年の間、当院脳外科を受診し脳血管撮影目的に頸椎CTを撮影した女性144人からOPLL20人(13.9%)を抽出し無症状群とした。一方、症状群として、2004年から2010年の間OPLLのため脊髄症を発症し手術施行した女性21人を対象とした。頸椎CTのaxial像からOPLL占拠率を計算。sagittal像からOPLLを連続型、分節型、限局型、混合型の4タイプに分類し無症状群と症状群と比較した。

【結果】OPLLの最大占拠率は無症状群で25.8%、症状群で47.0%と症状群の占拠率が高い結果であった。タイプ分類では症候群は連続型が多く、分節型が少ない傾向を示した。OPLLが存在する部位を比較すると無症状群は中、下位頸椎にOPLLが存在することが多く、症状群は中位頸椎に多い傾向を示した。

【結論】本研究からはCTを用いた発生頻度は13.9%と過去のX線を用いた発生頻度より高値であった。症状群との比較では占拠率は症状群で有意に大きく、タイプとしては連続型が多い傾向を示した。

2. 「環軸椎間固定術における3D-CTの有用性」

徳島市民病院整形外科 遠藤 哲, 千川 隆志,

【はじめに】

C1 lateral mass screw, C2 pedicle screwによる環軸椎間固定術は広く普及している。

環軸椎の形態や椎骨動脈の走行に多様性があるため、3D-CT血管造影で術前評価しておく必要がある。今回、環軸椎間(上位頸椎を含む)固定における3D-CTの有用性を検討したので報告する。

【対象および方法】

当科において2010年12月以降、環軸椎固定術を行った4例を対象とした。

男性3例、女性1例で手術時平均年齢は72.5歳であり、疾患の内訳は環軸椎亜脱臼、外傷、歯突起後方偽腫瘍、RAが1例ずつであった。

症例毎にscrewの刺入点、刺入方向を3D-CT(Aquarius iNuition Server)で詳細に検討した。

【結果】

4例とも環椎のscrewはC2神経根、椎骨動脈、骨形態に十分注意し、Tanらの方法に準じて後弓を介して刺入した。

術後CT撮影により、左C1screwの内側への誤刺入を1例認めたが、幸いなことに脊髄損傷は認めなかった。軸椎のscrewは3例で5本のpedicle screwが刺入可能であったが、両側で明らかに椎弓根が狭小化していた1例、片側でHigh-riding VAを認めた1例はlamina screwで代用した。

4例とも明らかなHigh-riding VAは認めなかった。

【まとめ】

3D-CTを用いてscrew経路を十分に検討することで、大きな合併症なく、環軸椎間固定術を施行することができた。

骨形態や椎骨動脈の走行様式に応じてscrew刺入方法を選択する必要がある。

3. 「頸髄腫瘍との鑑別に苦慮した頸髄症の1例」

徳島大学運動機能外科学 高砂 智哉, 小坂 浩史,
東野 恒作, 加藤 真介,
安井 夏生

三豊総合病院整形外科 長町 顕弘

症例: 62歳男性。半年前より特に誘因なく左手のしびれが出現。次第に両下肢と右手のしびれ、歩行障害が出現したため近医を受診。頸椎造影MRIにてT1強調画像で低信号・T2強調画像で高信号を呈し、造影効果のある腫瘍を認めたため、頸髄腫瘍疑いにて当科へ紹介となった。

身体所見では、両手および体幹部・両下肢の知覚障害、下肢深部腱反射亢進と軽度手指巧緻障害を認めたが、明らかな筋力低下は認めなかった。当科でも頸椎単純MRIを再検し、C5/6レベルで硬膜管の圧迫と同レベルでの髄内腫瘍像を認めた。他の疾患鑑別のため神経内科でも精査を行ったが、髄液検査・血液検査やPET-CTでも異常所見なく、神経内科疾患は否定的であった。

1ヵ月後に再度頸椎造影MRIを施行したところ、腫瘍は縮小傾向であり造影効果もほとんどなくなっていた。頸髄腫瘍は否定的であると判断し、頸髄症に伴う髄内輝度変化と考え経過観察を勧めたが患者サイドより手術希望が強かったため、C5/6狭窄に対して頸椎椎弓形成術を施行した。術中エコー検査を行い、軽度脊髄の腫大を認めたが明らかな腫瘍陰は認められなかった。術後、四肢および体幹部のしびれは軽減している。術後3週間の頸椎MRIでは硬膜管の除圧は得られており、髄内の輝度変化はわずかに縮小傾向ではあるが残存している。今回、頸髄腫瘍との鑑別に苦慮した1例を経験しました。診断・治療に関して皆様のご意見をお聞かせ下さい。

4. 「前後合併手術を要した頸椎外傷」

独立行政法人国立病院機構善通寺病院整形外科

井上 智人, 平野 拓志,
佐々 貴啓, 森本 雅俊,
藤内 武春

【目的】前後合併手術を要した外傷性頸椎脱臼について報告する。

【症例】症例1. 77歳男性。C5/6椎間癒合を伴う頸髄症に対してC1椎弓切除及びC2からC7椎弓形成術を行った。2ヵ月後に自宅で転倒し頸椎の過屈曲外傷を受け、両肩痛と両上肢の挙上困難を訴え再受診した。C4/5脱臼骨折及び同椎間の椎間板ヘルニアに対して、C4両側にpedicle screw (PS), C5の左側にlateral mass screw (LS), C6右側にPSを用い後方固定した後、前方よりC4/5椎間の除圧及び腸骨移植を行った。症例2. 61歳男性。階段を2m転落した。当初四肢に麻痺はなく、近医で頸椎捻挫と診断され2週間入院加療した。退院後に頸部痛が増悪したため当院紹介となった。C4/5間右側の椎間関節脱臼があり、すでに骨癒合していた。まず前方から椎体の骨癒合部と椎間板を切除した。次に後方より右C5上関節突起を切除し、脱臼を整復した後C4及びC5両側にLSを用いて後方固定した。さらに前方に戻りC4/5椎間に骨移植した。【結果及び考察】今回の両症例は前後方合併手術が必要と考えられ、同手術により症状は著明に改善した。

一般演題 2

5. 「腰椎硬膜外脂肪腫症の1例」

高知赤十字病院整形外科 住友淳一郎, 十河 敏晴,
内田 理, 八木 啓輔,
高井 通宏

【目的】腰椎硬膜外脂肪腫症により神経症状を呈した1例を経験したので報告する。【症例】80歳男性。10年ほど前より腰痛あり、2年前より前医にて2週間に1度腰部、背部にステロイドを含むトリガーポイント注射を受けていた。徐々に下肢痛、間欠性跛行を生じるようになり、腰部脊柱管狭窄症の診断にて当科紹介となった。BMI23.5と肥満などはなく、脂質代謝異常も存在しなかった。下肢筋力や腱反射は正常で、膀胱直腸障害も認めなかった。JOAスコアは12点であった。MRIにて硬膜管背側に脂肪組織の増生と硬膜管の狭窄が認められた。【結果】神経根ブロックも試みたが効果に乏しかったため、L1/2-5/S部分椎弓切除術ならびに硬膜外脂肪摘出術を行った。病理組織学的には成熟した脂肪組織であり、明らかな悪性所見は認められなかった。術後下肢痛は改善した。【考察】硬膜外脂肪腫症においては保存療法によって症状が改善した報告もあるが、本症例のように症状が強い場合には早期の手術も考慮するべきである。

6. 「不安定性脊椎を呈した強直性脊椎骨増殖症の治療経験」

徳島県立中央病院整形外科 斎藤慎一郎, 樋口 幸夫,
森本 訓明, 高原 茂之,
芳川 靖弘, 高川 冬木

靱帯骨化に伴う脊椎骨増殖症は脊柱が強直するが、ADLには多少の不便があるものの、特に治療の必要のないことも多い。しかしながら強直しない椎間があったり、外傷により強直部での骨折を起こすと、同部位で不安定性を呈し、脊髄、または神経根症状を発症し、加療を要することがある。

今回、われわれは強直性脊椎骨増殖症に不安定脊椎を合併し、観血的加療を行った5例（胸椎2例、腰椎3例）を経験したので報告する。

7. 「内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術（MED）後の再手術例におけるヘルニア再発危険因子の検討」

高松赤十字病院整形外科 高田洋一郎, 三代 卓哉,
三橋 雅, 西岡 孝,
林 二三男, 濱口 理沙,
八木 省次

【目的】

腰椎椎間板ヘルニアに対する内視鏡下椎間板ヘルニア摘出術（以下 MED）後のヘルニア再発の危険因子を検討した。

【方法】

対象は当院にて2005年から2009年の間に MED を行い、その後のヘルニアの再発により再手術を行った23例（recurrent group）と、2007年から2009年の間に MED を行い、術後半年以上経過観察可能でヘルニア再発が認められなかった63例（non-recurrent group）であった。両群間で clinical parameter（年齢、性別、BMI、喫煙歴）、radiologic parameter（disc height index, sagittal range of motion, facet angle）を比較した。独立した危険因子を検定するために多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

初回手術後から再手術までの期間は平均8.4ヵ月であった。両群間で clinical parameter, radiologic parameter とともに統計学的な有意差は認められなかった。しかし、L4/5 椎間の患者に限定したところ、多変量ロジスティック回帰分析にて喫煙が再発ヘルニアの危険因子として有意差が認められた。

【結論】

今回の結果より、MED 後のヘルニア再発の明確な危険因子は明らかとならなかった。しかし、L4/5 腰椎椎間板ヘルニア患者においては喫煙が再発の危険因子と考えられた。

8. 「外側型腰椎椎間板ヘルニアに対する経皮的内視鏡下椎間板摘出術（PELD）の経験」

田岡病院脊椎内視鏡センター 八木 省次, 緒方 康浩,
板東 和寿, 大西 純二,
藤村 拓也, 廣田 茂明,
田岡 博明

外側型腰椎椎間板ヘルニアに対しては、骨形成的偏側椎弓切除術、椎間関節切除術、外側開窓術など種々の方法が報告されているが、骨切除が必要で視野も限られるなど問題点が多い。そこで、われわれは2000年から METRx システムを応用した内視鏡手術を行ってきた。骨性要素を温存し、直接ヘルニアに到達できるため低侵襲な術式である。

一方、2010年からは通常のヘルニアに対して、PELD を行い、第22回の本会で報告したが、この手技を外側型ヘルニアに対して応用した。腰椎椎間板ヘルニア17例に対し、PELD を行ったが、そのうち4例が外側型ヘルニアであった。手術レベルは、L3/4、2例、L4/5、2例であった。

本術式は、局所麻酔で行われ、皮切も7mmと小さく、

術直後から歩行可能であり、METRx システムを応用した内視鏡手術に比べ、より低侵襲手術である。L4/5 レベルより上位の外側型ヘルニアに対して、有用な術式と思われた。

一般演題 3

9. 「第5腰椎圧迫骨折後の神経根障害」

三豊総合病院整形外科 土岐 俊一, 長町 顕弘,
井上 和正, 米津 浩,
阿達 啓介, 遠藤 哲

【目的】

腰椎椎間孔部神経根障害の好発高位はL5であり、椎間孔内距離が長いこと、後根神経節径が大きいこと等複数の要因による。一般的な疾患である脊椎圧迫骨折も、その一因として考えられている。

本研究の目的は、椎体圧迫骨折による神経根障害発症の実態を明らかにすることである。

【対象と方法】

2006年1月から2010年12月の期間で、当院診療録にて腰椎圧迫骨折と診断された症例を検索し、MRIでL5圧迫骨折新鮮例を認めた例を対象とした。根性疼痛の有無、単純X線骨折型分類（栄分類）、およびMRI画像による中野分類、椎体圧潰率、椎間孔内外狭窄（久野木分類）を検討した。

【結果】

対象は22例（男性10例、女性12例）、平均年齢75.6歳、L5神経根障害を5例6神経根で認めた。

栄分類では陥凹型8例、楔状型9例、扁平型5例、中野分類ではtype I：16例、type II：3例、type III：3例であり、平均圧潰率は23.5%であった。L5/S1椎間孔内狭窄は20（前後型絞扼：2、上下型絞扼：3、全周性絞扼：4、神経根圧排：11）ヵ所に、椎間孔外狭窄は5ヵ所に認められた。

【結語】

第5腰椎圧迫骨折後のL5神経根障害発生の頻度は、臨床13.6%、画像上45.5%であった。

10. 「Infantile & Juvenile Idiopathic Scoliosis に対する Modified Lenke Classification System」

高松赤十字病院整形外科 三代 卓哉

Washington University in St. Louis

Lawrence G. Lenke, MD; Linda A. Koester, BS;
Keith H. Bridwell; Scott J. Luhmann, MD

【はじめに】 IIS および JIS に対する広く受け入れられ

た分類法はなく、今回 AIS に対する Lenke 分類を応用し IIS および JIS に対する新しい分類法を紹介する。

【対象】IIS/JIS115例（女性86例，男性29例）を対象とし全脊柱立位レントゲン2方向を計測した。最も大きい Cobb angle を有する部位を major curve とし常に structural とした。Minor curve criteria として MT curve では apex が PL から外れている場合，TL/L curve では apex が CSVL から外れている場合を structural とした。PT curve では Cobb angle of $\geq 35^\circ$ と MT curve の対側の第一肋骨の高さが MT curve 側より 3 mm 以上高い場合 ($10^\circ \leq \text{PT} < 35^\circ$) を structural と定義した。PT Cobb angle が $< 10^\circ$ は常に nonstructural とした。AIS 分類と同様に curve types (1 - 6) と coronal lumbar modifier (A, B, C) および sagittal thoracic profile (－, N, ＋) で構成される。

【結果】type 1 MT43.5% (n=50), type 2 DT23.5% (n=28), type 3 DM2.6% (n=3), type 4 TM4.4% (n=5), type 5 TL/L20.9% (n=24) type 6 TL/L-MT 4.3% (n=5). Lumbar modifier A64.3%, B: 17.4%, C: 18.3%. Sagittal profile “－” 11.3%, “N” 82.6% “＋” 6.1%であった。頻度が多かったのは，1 AN (27.0%), 2 AN (16.5%), 5 AN (7.8%), 5 CN (7.8%) 1 A-(7.0%) であった。

【まとめ】今回の新しい分類は AIS 分類と傾向も類似し，IIS および JIS の curve pattern の指標となり，今後さまざまな治療方法の評価のツールとなり得る。

11. 「腰椎変性側弯症に対する多椎間 PLIF による矯正固定術の術後成績」

徳島市民病院整形外科 千川 隆志，遠藤 哲，
中川 偉文，中村 勝，
中野 俊次，島川 建明

【目的】

腰椎変性側弯症 (degenerative lumbar scoliosis, 以下 DLS) に対する多椎間後方矯正固定術の治療成績を retrospective に調査した。

【対象および方法】

2007年から2010年までに，Cobb 角 10° 以上の DSL に対して後方椎体間固定 (以下 PLIF) と，固定椎間に後側方固定 (以下 PLF) を施行した39例 (男11例，女28例) を対象とした。全例 PLIF には局所骨を，PLF には局所骨＋同種骨＋人工骨を骨移植した。固定範囲は，固定頭尾側椎体は lateral tilt が 2° 以下の椎体を選択し，固定椎間数は平均3.18椎間 (1～6椎間) であった。手術時年齢は平均70.9歳で，術後調査期間は平均15.0ヵ月であった。検討項目は，手術時間，術中出血量，輸血の有無，

術後合併症 (深部感染・下肢筋力低下)，術前後の JOA score (29点満点)，平林法による改善率，X 線評価として，cobb 角の推移，Screw 周囲の clear zone，骨癒合とした。

【結果および考察】

手術時間は平均419.0分，1椎間あたり140.2分，術中出血量は平均1023.3ml 1椎間あたり328.6ml，全例術前貯血・セルセーバー回収血による自己血輸血を行ったが，輸血を要した症例は7例で残りの22例は自己血輸血で回避できた。術後合併症では，一過性下肢筋力低下を9例に認めた。初期の片側群6例，両側群3例に認めた。2009年7月以降，PLIF 時に上関節突起を完全に切除し，Exiting nerve root を確認してからは認めていない。JOA score は，術前7.5点が術後18.8点に改善し，平林法による改善率は53.1%であった。cobb 角の推移は，術前 16.2° ，術直後 8.8° ，最終観察時 10.2° だった。術後深部感染は2例にみられ，早期に病巣郭清，持続洗浄を行い，内固定材を抜去せず，鎮静化し骨癒合が得られた。Screw 周囲の clear zone は17例に術後3～6ヵ月で出現し，片側群に11例，両側群に6例で有意差があった。最終観察時まで clear zone の進行はなく，骨癒合が得られた後は，clear zone の安定化と考える透亮像の不明瞭化がみられた。全例骨癒合が得られ，PLIF に PLF も追加した360° fusion が有用であった。

12. 「化膿性脊椎炎の起炎菌分析と抗菌薬治療－最近の動向－」

高松市民病院整形外科 三宅 亮次，笠井 時雄，
吉田 直之

【はじめに】当院にて経験した化膿性脊椎炎の起炎菌を分析し使用した抗菌薬について調査した。

【対象】当院にて治療した化膿性脊椎炎41例を対象とした。男28例，女13例。年齢は平均67.2歳であった。罹患高位は，頸椎2例，胸椎14例，腰椎25例であった。【方法】起炎菌の検出率を求め，検出率と検査前抗菌薬投与，病型，炎症反応，骨破壊，膿瘍との関連について検討した。さらに菌の内訳，抗菌薬の感受性，使用抗菌薬，抗菌薬の使用順序，使用期間について調査した。【結果】起炎菌検出率は44.4%であり，検出率に検査前の抗菌薬投与と骨破壊，膿瘍形成が関与していた。起炎菌は，グラム陽性球菌が多くなかでも MRSA が最も多かった。グラム陰性桿菌にも耐性菌が検出された。スペクトラムが狭く感受性のある抗菌薬を第1選択としていたが，広域スペクトラムの薬剤を必要とする症例もあった。カルバペネム，グリコペプチド，リネゾリドの使用に際しては，副作用や耐性菌の出現に十分に留意する必要がある。